



**PENGARUH PENGGUNAAN METODE *PROBLEM SOLVING LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS
XII IPA MAN 1 PESISIR SELATAN**

Septika Ulan Meki

Program Studi Pendidikan Fisika STIKIP PGRI Sumatera Barat

ABSTRACT

This research based on the lack of student interaction in teaching and learning process that make the students did not understand the concept of physic. To resolved the problem above, the solution is applying a problem solving learning method. The instruments were cognitive domain test in final test, observation sheets students as affective domain test. Learning outcome in the cognitive domain obtained, the average value of experimental class was 55,14 and contral class 46,24. The result of affective domain activity showed that the average value of experimental class was higher than control class, that was 82,65 for experimental class and 71.91 for control class. In sum, there were an effect of using problem solving learning method toward physic learning outcome of XII IPA MAN 1 Pesisir Selatan.

Keywords : *Physisc Learning, Problem Solving Learning, Result of Physics Study.*

ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan pada kurangnya interaksi siswa dalam proses belajar mengajar yang membuat siswa tidak memahami konsep fisik. Untuk menyelesaikan masalah di atas, solusinya adalah menerapkan metode pembelajaran pemecahan masalah. Instrumen berupa uji domain kognitif dalam tes akhir, lembar observasi siswa sebagai uji domain afektif. Belajar outcome dalam domain kognitif yang diperoleh, nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 55,14 dan kelas kontrol 46,24. Hasil aktivitas domain afektif menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, yaitu 82,65 untuk kelas eksperimen dan 71,91 untuk kelas kontrol. Singkatnya, ada pengaruh menggunakan metode pembelajaran problem solving terhadap hasil belajar fisik XII IPA MAN 1 Pesisir Selatan.

Kata Kunci: *Pembelajaran Fisika, Problem Solving Learning, Hasil Belajar Fisika.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan IPTEK pada saat ini menuntut adanya sumber daya manusia yang handal dan mampu

berkompetensi secara global. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya yang dapat mendorong perkembangan IPTEK, salah satunya dengan usaha

meningkatkan mutu pendidikan. Beberapa upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan, diantaranya perbaikan kurikulum yang terus dilakukan oleh pemerintah mulai dari kurikulum 1994 hingga Kurikulum 2013.

Fisika tidak hanya memberikan sumbangan yang nyata terhadap perkembangan teknologi melainkan juga dapat melatih siswa untuk memiliki sikap intelektual dan religi dalam kehidupan. Oleh karena itu, siswa dituntut agar mampu menghadapi perubahan dalam segala bidang, bertindak atas dasar pemikiran yang logis, berpikir kritis, kreatif dan inovatif. Untuk memenuhi tuntutan tersebut maka mata pelajaran fisika diajarkan mulai dari Sekolah Menengah Pertama (SMP), hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Mempelajari fisika diharapkan siswa mampu mengaplikasikan ilmu fisika untuk mengembangkan IPTEK di masa yang akan datang.

Berdasarkan wawancara dengan guru fisika kelas XI MAN 1 Pesisir Selatan diperoleh informasi bahwa penyebab rendahnya hasil belajar fisika adalah siswa kurang termotivasi untuk

belajar fisika. Sedangkan, wawancara kepada siswa didapatkan informasi bahwa rendahnya hasil belajar fisika siswa tersebut dikarenakan kurangnya interaksi yang terjadi antara siswa dengan guru pada suatu proses pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh siswa malu untuk mengungkapkan pendapatnya, belum optimalnya cara guru untuk memotivasi siswa dalam belajar serta belum terlaksananya diskusi kelompok sebagaimana mestinya. Metode yang biasa digunakan pada proses pembelajaran di XI IPA MAN 1 Pesisir Selatan adalah metode diskusi. Namun pada proses diskusi, sebagian siswa kurang mengikuti proses diskusi karena sibuk dengan aktivitasnya sendiri.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan metode pembelajaran yang lebih banyak melibatkan siswa dalam proses pembelajaran agar siswa lebih aktif dan termotivasi dalam belajar fisika. Metode tersebut yaitu metode pembelajaran *Problem Solving Learning* (PSL). Menurut Hamiyah dan Jauhar (2014 :126) “Metode *problem solving* merupakan pembelajaran yang

mendorong siswa untuk mencari dan memecahkan persoalan-persoalan”. Penggunaan metode PSL diharapkan dapat membuat siswa berpikir kritis untuk menemukan fakta dari permasalahan yang diberikan sehingga menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Supaya proses pembelajaran lebih terarah, maka kegiatan pembelajaran dilengkapi dengan handout.

Berdasarkan paparan di atas, maka metode PSL diharapkan dapat dijadikan alternatif agar siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran, diharapkan hasil belajar siswa meningkat. Dilakukan penelitian tentang penerapan metode PSL selama proses pembelajaran untuk melihat hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA di MAN 1 Pesisir Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode PSL terhadap hasil belajar Fisika siswa di kelas XI IPA di MAN 1 Pesisir Selatan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester ganjil di MAN 1 Pesisir Selatan. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi*

experiment). Desain yang digunakan adalah *randomized control group only design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di MAN 1 Pesisir Selatan. Penentuan sampel menggunakan teknik *sampling jenuh* dikarenakan semua populasi menjadi sampel, yang sebelumnya telah dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *lilliefors*. Sedangkan untuk uji homogenitas dengan menggunakan uji kesamaan dua variansi.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes akhir dalam bentuk *essay* sedangkan pada ranah afektif adalah dengan menggunakan lembar observasi siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini antara lain berupa tahap persiapan, yaitu dengan mempersiapkan segala sesuatu yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian, selanjutnya tahap pelaksanaan, yaitu dengan menerapkan metode PSL pada kelas eksperimen dan metode diskusi pada kelas kontrol, dan tahap selanjutnya adalah tahap akhir, yaitu dengan mengadakan tes akhir pada kedua kelas sampel dan menarik kesimpulan dari

hasil yang didapatkan sesuai dengan analisis data yang digunakan.

Adapun teknik analisis data pada penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dalam menganalisis data, peneliti menggunakan langkah-langkah sebagai berikut yaitu :

1. Analisis pada ranah kognitif bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan apakah diterima atau ditolak. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas yang dilakukan adalah menggunakan uji *lilliefors*. Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk uji *lilliefors* (Sudjana, 2005 : 466) adalah sebagai berikut :

- Menyusun skor siswa yang terendah ke skor tertinggi.
- Skor mentah dijadikan kebilangan baku menggunakan rumus :

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}, s^2 = \frac{n(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

- Menggunakan daftar peluang dengan menggunakan rumus :

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

- Menghitung harga $s(z_i)$, dengan menggunakan rumus :

$$s = \frac{\text{banyaknyaz}_1 \dots z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- Menghitung selisih antara $F(z_i) - s(z_i)$

- Ambil harga mutlak yang terbesar.

Sedangkan untuk uji homogenitas dengan menggunakan uji F. Hipotesis yang diajukan adalah:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Dimana:

σ_1^2 = variansi hasil belajar kelas eksperimen

σ_2^2 = variansi hasil belajar kelas kontrol

Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis ini menurut Sudjana (2005: 249) adalah:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Kriteria pengujian adalah terima

H_0 jika: $F_{(1-\frac{\alpha}{2})(n_1-1, n_2-2)} < F <$

$F_{\frac{\alpha}{2}(n_1-1, n_2-1)}$ dalam hal lain tolak H_0 .

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi pada kelas sampel maka dapat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk

mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas didapatkan hasil kedua kelas terdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Berdasarkan pernyataan di atas maka untuk uji hipotesis, dilakukan uji t dua pihak. Uji hipotesis yang digunakan adalah dengan menggunakan uji t (Sudjana, 2005 : 239) yaitu dengan menggunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s^2 = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Kriteria pengujian adalah: Terima H_0 jika $t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ dengan $t_{1-1/2\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan derajat kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1-\alpha)$, tolak hipotesis H_0 untuk harga t lainnya.

2. Analisis pada ranah afektif dilihat dari aktivitas siswa di kelas selama proses pembelajaran. Hasil belajar sikap siswa dinilai berdasarkan lembar penilaian yang telah dibuat oleh guru. Perhitungan nilai akhir (Kunandar, 2013 : 136) dapat

menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Nilai = \frac{SkorPerolehan}{SKorMaksimal} \times 100$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

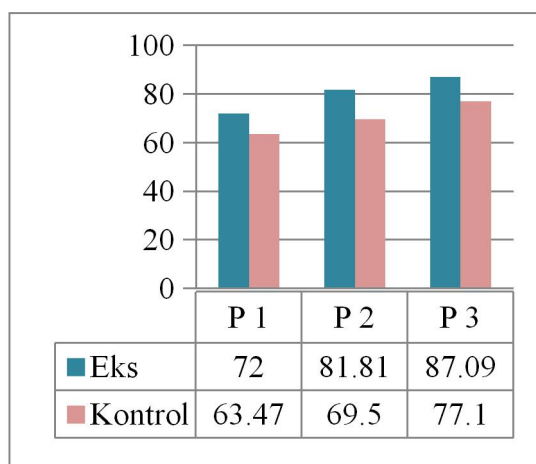
Hasil penelitiannya adalah setelah dilaksanakan tes akhir diperoleh data hasil belajar fisika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari skor tes akhir belajar fisika siswa pada kedua kelas ini dilakukan perhitungan rata-rata (\bar{x}), simpangan baku (s), skor tertinggi (x_{maks}) dan skor terendah (x_{min}). Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Perhitungan rata-rata (\bar{x}), simpangan baku (s), skor tertinggi (x_{maks}) dan skor terendah (x_{min}).

Hasil	Eksperimen	Kontrol
\bar{x}	55,14	46,24
S	13,02	13,30
x_{maks}	87	70
x_{min}	25	23

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar fisika siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata kelas kontrol. Sedangkan pada penilaian afektif yang dilakukan di kedua kelas sampel ini berupa penilaian aktivitas siswa yang

dinilai selama proses pembelajaran berlangsung, penilaian ini diperoleh melalui lembar penilaian aktivitas siswa. Rata-rata aktivitas siswa dalam proses pembelajaran selama tiga kali pertemuan dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Rata-rata Aktivitas Siswa pada Kelas Sampel

Keterangan :

P 1 : Pertemuan pertama

P 2 : Pertemuan kedua

P 3 : Pertemuan ketiga

Eks : Kelas Eksperimen

Kontrol : Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar terlihat bahwa aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara umum rata-rata aktivitas siswa sebagian besar mengalami peningkatan disetiap pertemuan. Adapun analisis

data hasil belajar fisika siswa pada penelitian yang dilakukan adalah:

1. Ranah Kognitif

Untuk mengetahui apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak, maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu terhadap hasil tes akhir kedua kelas sampel. Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Uji Normalitas

Hasil	Eksperimen	Kontrol
L_0	0,1314	0,1316
L_t	0,1866	0,1866

Berdasarkan tabel di atas diperoleh bahwa $L_0 < L_t$, maka terima H_0 , sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas terdistribusi normal. Sedangkan hasil perhitungan uji homogenitas yang dilakukan menggunakan uji F dua pihak yaitu F_{hitung} sebesar 1,00856, $F_{(0,95)(22)(23)} = 0,406$ dan $F_{(0,025)(22)(23)} = 2,46$ berarti, $0,406 < 1,00857 < 2,46$. Maka disimpulkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa hasil belajar fisika siswa pada kelas sampel terdistribusi normal dan

memiliki variansi yang homogen. Maka langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan dengan pengujian hipotesis, adapun uji hipotesis yang dilakukan yaitu dengan menggunakan uji t .

Adapun hasil perhitungannya yaitu $t_{hitung} = 3,14$, dan $t_{tabel} = 1,68$. Oleh karena harga $t_{tabel} = 1,68$ dengan taraf signifikan 0,05, maka terima H_0 jika t_{hitung} terletak antara -1,68 dan 1,68. Pada perhitungan hipotesis didapatkan $t_{hitung} = 3,14$ yang terletak di luar wilayah penerimaan H_0 , maka hipotesis pada penelitian diterima. Sehingga pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi 0,05)

penerapan metode PSL berpengaruh terhadap hasil belajar Fisika siswa kelas XII IPA MAN 1 Pesisir Selatan.

2. Ranah Afektif

Hasil belajar siswa ranah afektif yang dilihat dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Perolehan data aktivitas siswa dilihat dari lembar penilaian aktivitas dalam bentuk nilai yang dinilai oleh satu orang observer. Aktivitas yang dilakukan selama tiga kali pertemuan, terdiri enam aktivitas yang diamati dari indikator yang berbeda-beda. Pada tabel di bawah ini dapat dilihat nilai rata-rata setiap indikator di kedua kelas sampel.

Tabel 3. Nilai Aktivitas Siswa Pada Kelas Sampel

No.	Indikator	Rata-Rata Aktivitas Siswa					
		Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
		Pert.1	Pert.2	Pert.3	Pert.1	Pert.2	Pert.3
1	Siswa mengemukakan pendapat terhadap permasalahan yang diberikan guru	40,9	61,9	68,1	33,3	38,9	57,9
2	Siswa memperhatikan penjelasan dari guru	95,5	100	95,5	90,5	83,3	94,7
3	Siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya	68,2	76,2	86,4	61,9	61,1	73,7
4	Siswa memecahkan permasalahan yang diberikan guru	50	52,4	68,1	47,6	50	52,6
5	Siswa membaca <i>handout</i> atau buku untuk mencari fakta	90,9	100	100	80,9	100	84,2
6	Mendengarkan percakapan uraian yang dijelaskan teman didepan kelas dan guru	100	100	100	66,7	83,3	94,7

Keterangan :

Pert. 1 = Pertemuan 1

Pert. 2 = Pertemuan 2

Pert. 3 = Pertemuan 3

Berdasarkan tabel 3, dapat terlihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen dan kontrol. Secara umum rata-rata nilai aktivitas siswa setiap pertemuan terus mengalami peningkatan. Rata-rata nilai aktivitas siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dimana kedua kelas sampel sama-sama memperoleh predikat B.

Berdasarkan hasil observasi dapat dilihat bahwa aktivitas siswa di kedua kelas sampel pada pertemuan pertama masih rendah. Pada pertemuan kedua sampai pertemuan ketiga, aktivitas siswa sudah mengalami peningkatan dibandingkan dengan pertemuan pertama.

Berdasarkan hasil pembahasan dan hasil analisis yang dilakukan, terlihat bahwa hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Tingginya peningkatan nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol disebabkan karena perbedaan perlakuan yang diberikan pada kedua kelas. Pada kelas eksperimen guru menggunakan

metode PSL dengan siswa diarahkan untuk memecahkan masalah yang diberikan guru. Menurut Majid (2013 :212) “Pembelajaran PSL merupakan pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang berorientasi (*learned centered*) dan berpusat pada pemecahan masalah oleh siswa melalui kerja kelompok”. Pada metode PSL guru memberikan masalah kepada siswa dan selanjutnya siswa mencari alternatif pemecahan masalah yang diberikan guru.

Pada kajian teori penggunaan metode PSL dapat meningkatkan aktivitas siswa dan hasil penilaian lembar observasi didapatkan bahwa siswa lebih tinggi nilai aktivitasnya dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terjadi karena pada kelas eksperimen saat proses pembelajaran berlangsung menggunakan metode PSL, siswa diberikan permasalahan dan tugas guru membimbing penemuan pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Huda (2013: 274) “Guru seharusnya tidak terlalu ikut campur ketika siswa sedang mencoba menyelesaikan masalah. Sebaliknya,

guru sebaiknya mendorong siswa untuk membandingkan metode-metode satu sama lain, mendiskusikan masalah tersebut dan seterusnya”.

Metode PSL adalah metode pembelajaran yang dapat mengembangkan daya pikir kritis siswa dengan memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru. Menurut Dwi Ratnasari Dewi (2016) “metode PSL adalah metode pembelajaran yang menarik dan dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa”. Berdasarkan pernyataan di atas bahwa proses pembelajaran yang menggunakan metode PSL dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena pada metode PSL siswa dituntut aktif memecahkan masalah yang diberikan oleh guru

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan maka didapat kesimpulan, bahwa terdapat pengaruh penggunaan

metode PSL terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XII IPA MAN 1 Pesisir Selatan. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar fisika pada kelas eksperimen, ranah kognitif rata-rata nilai ujiannya adalah 55,14 dan pada ranah afektif rata-rata nilai aktivitasnya 80,3. Sedangkan, pada kelas kontrol, ranah kognitif rata-rata nilai ujiannya 46,24 dan pada ranah afektif rata-rata nilai aktivitasnya 70,02. Hasil perhitungan hipotesis yang diperoleh data bahwa hipotesis pada penelitian diterima. Maka, pada penelitian ini terdapat pengaruh penggunaan metode PSL terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XII IPA MAN 1 Pesisir Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi, Ratnasari Dewi.(2016). *Penggunaan Metode Problem Solving Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika Tentang Lingkaran Di Kelas VIII A SMPN II Madiun Tahun Pelajaran 2015/2016*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol. 5
- Hamiyah, Nur & Jauhar, Mohammad. (2014). *Strategi Belajar Mengajar di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Huda, Miftahul. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta : Rajawali Pers.

Majid, Abdul. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya

Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung : PT. Tarsito Bandung.